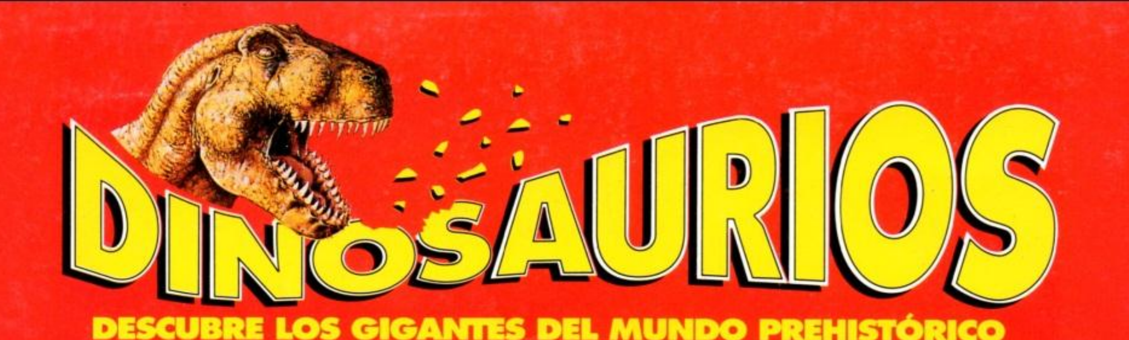

DINOSAURIOS
DESCUBRE LOS GIGANTES D
UNDO PREHISTORICO
56
"NUEVOS PESOS"
PLANETA DeAGOSTINI



Edita: Editorial Planeta - De Agostini, S.A. Barcelona

Volumen 6 - Fascículo 56
Presidente: José Manuel Lara
Consejero Delegado: Antonio Cambredó
Director General de Coleccionables: Carlos Fernández
Director Editorial: Virgilio Ortega
Director General de Producción: Félix García
Coordinador General: Gerard Solé

Realización: Ediciones Este, S.A.
Director General: José María Parramón Homs
Coordinador Editorial: Gabriel Palou
Redactores y colaboradores: Codex 3,
Mª Angels Julivert, Vicente Villacampa

Redacción y administración: Aribau, 185, 1º. 08021 Barcelona
Tel. (93) 209 80 22 - Tx. 93392 EPDA E

ISBN Obra completa: 84-395-2298-3
Fascículos: 84-395-2299-1
Depósito legal: B-1027/1993

Fotocomposición: PACMER, Barcelona
Fotomecánica: FIMAR, Barcelona
Impresión: CAYFOSA, Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Impreso en España - Printed in Spain - Mayo 1994

Composición de los volúmenes de DINOSAURIOS

Volumen 1: Fascículos 1 al 10
Volumen 2: Fascículos 11 a 20
Volumen 3: Fascículos 21 a 30
Volumen 4: Fascículos 31 a 41
Volumen 5: Fascículos 42 a 52

ICHTHYOSTEGA

El *Ichthyostega* fue uno de los primeros animales que abandonó el agua y caminó a cuatro patas.

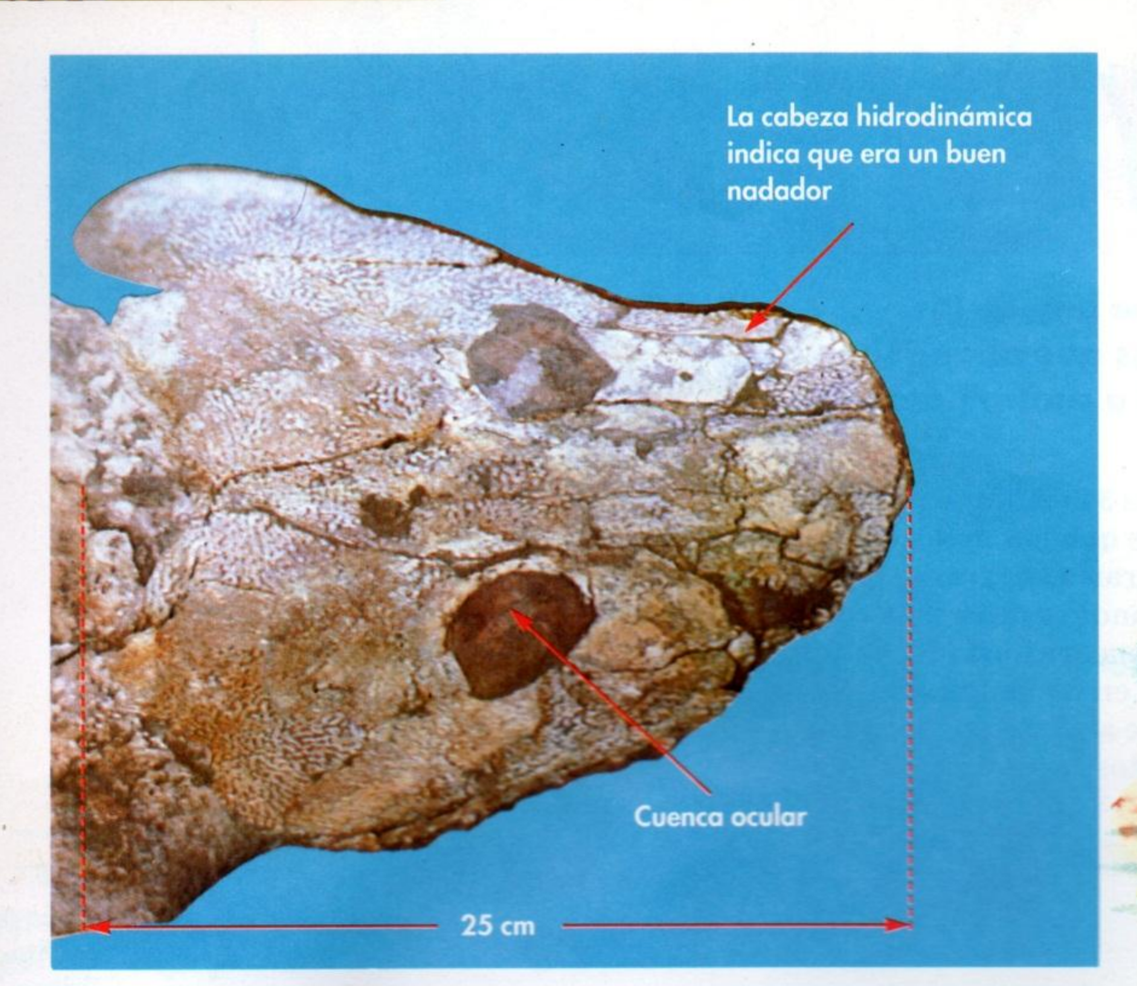
Hace unos 340 millones de años, antes de que los continentes empezaran a separarse, Groenlandia estaba más cerca del Ecuador y su clima era bastante cálido. El *Ichthyostega* vivía en Groenlandia, y a principios de este siglo se encontraron allí algunos esqueletos.

UN PEZ CON PATAS

Este animal parecido a un pez se movía lentamente por tierra firme, y no se alejaba mucho de los ríos y lagos de agua dulce, donde encontraba comida en abundancia. El *Ichthyostega* era algo mayor que un tejón actual. Parecía un pez con patas. Además tenía otras características que recuerdan a sus antepasados los peces. Su forma esbelta y ahusada era hidrodinámica, como casi todos los animales nadadores. Su cabeza era aplanada y acababa en punta.

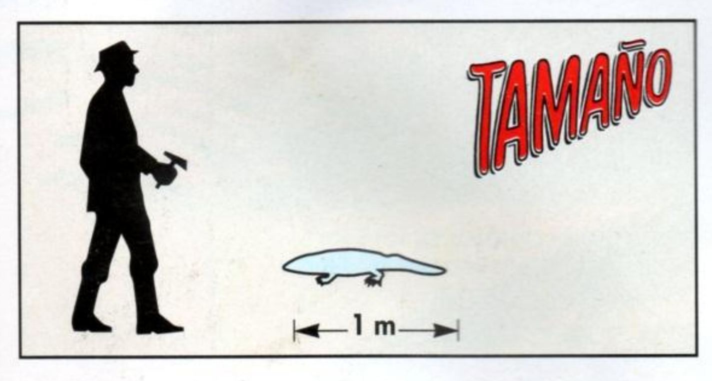
COLA DE PEZ

La cola del *Ichthyostega* era bastante larga y presentaba una delgada aleta que recorría la parte superior e inferior, casi como en los peces. La forma de los huesos del lomo se parece mucho a la de peces primitivos como el *Eusthenopteron*.



Cráneo de un *Ichthyostega* (izquierda).

Estos dos *Ichthyostega* se han arrastrado hasta tierra firme y esperan su almuerzo. Cuando se acerque un pez, uno de los anfibios se zambullirá en el agua para devorar la presa.



CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Ichthyostega*
- **SIGNIFICADO:** «Cráneo de pez»
- **GRUPO:** Anfibios
- **DIMENSIONES:** Alrededor de 1 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Peces y gusanos
- **VIVIÓ:** Hace 340 millones de años, a finales del período Devónico, en Groenlandia

PEZ FUERA DEL AGUA

El *Ichthyostega*, uno de los primeros anfibios conocidos, podía vivir en tierra firme y nadar. Los expertos creen que su piel escamosa no era impermeable, pero aun así tenía que introducirse en el agua para buscar sus presas. En tierra, necesitaba una atmósfera húmeda para sobrevivir.

BOCA ANCHA

El *Ichthyostega* tenía unas mandíbulas largas y anchas, recubiertas de pequeños dientes como púas. Al nadar, probablemente abría la boca, rodeaba con ella a la presa y cerraba las mandíbulas de golpe, en una trampa mortal para la víctima.

PATAS EXTENDIDAS

La principal pista sobre el tipo de vida del *Ichthyostega* es que tenía cuatro miembros donde los peces poseen aletas. Las patas estaban completamente formadas, como las de los animales terrestres, y se unían al cuerpo mediante fuertes huesos. Esto indica que el *Ichthyostega* podía sostener su peso en tierra firme. Como los tritones o las salamandras modernas, sus patas se extendían hacia los lados. El *Ichthyostega* es uno de los primeros tetrápodos (animales de cuatro patas) conocidos.

¿Es verdad ... que algunos anfibios tienen una lengua especial?

Sí. Los anfibios fueron los primeros animales con una lengua extensible, capaz de atrapar insectos. Varios anfibios actuales, como las salamandras, tienen la lengua pegajosa, y con ella pueden atrapar fácilmente los insectos que se acercan volando. Quizá el *Ichthyostega* tuviera también la lengua pegajosa.



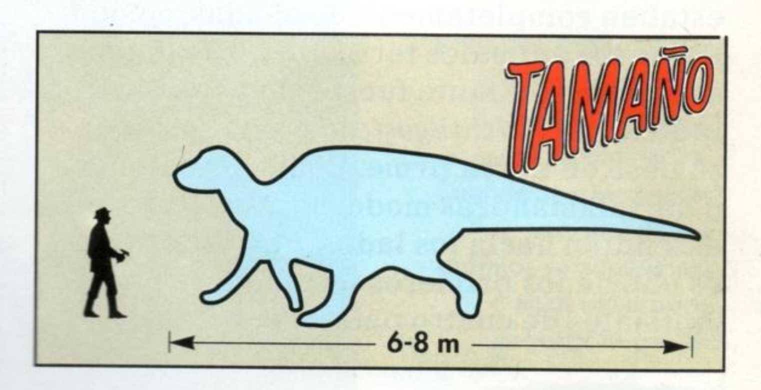


ARALOSAURUS

El *Aralosaurus* tenía una cresta sobre los ojos y probablemente era mayor que un elefante actual.



Los expertos creen que el *Aralosaurus* era pariente del *Maiasaura*. Probablemente vivía en grandes manadas y ponía sus huevos en zonas de nidificación colectivas.



CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Aralosaurus*
- **SIGNIFICADO:** «Reptil del Aral»
- **GRUPO:** Dinosaurios
- **DIMENSIONES:** Unos 6-8 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Plantas
- **VIVIÓ:** Hace 75 millones de años, a finales del período Cretácico, en Kazajstán, centro de Asia

COLA ANCHA

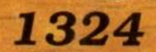
El *Aralosaurus* caminaba entre las flores y los árboles del Cretácico sobre sus fuertes patas traseras. Su cabeza y las patas delanteras estaban equilibradas por una ancha y larga cola.

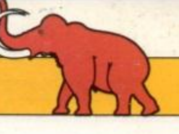
TRITURADOR DE RAMAS

El *Aralosaurus* podía partir ramas más duras con su ancho pico sin dientes, pero nunca se le indigestaban. Los cráneos encontrados hasta ahora muestran que los dientes estaban alineados formando una superficie plana y rasposa.

LAS PRIMERAS FLORES

Muchos otros hadrosáuridos vivieron al mismo tiempo que el *Aralosaurus*, y algunos expertos creen que su número aumentó porque podían alimentarse de las nuevas plantas con flores que aparecieron hace 75 millones de años.





EUSTHENOPTERON

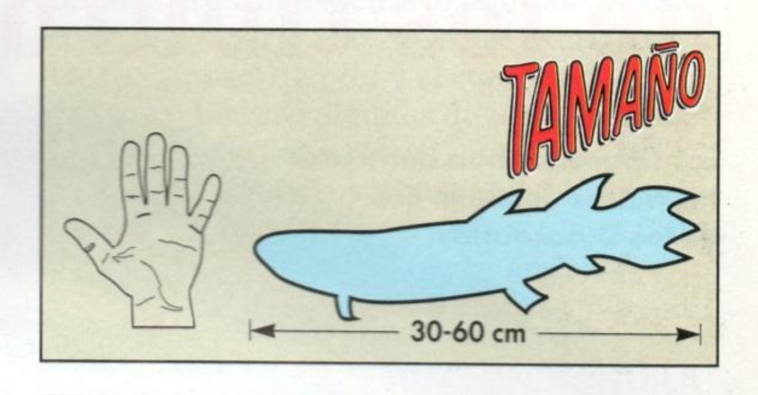
El *Eusthenopteron* era un pez que podía sobrevivir fuera del agua porque tenía pulmones, además de agallas.



as estaciones secas y calurosas del período Devónico eran una amenaza para los animales acuáticos. Los lagos y las charcas se secaban, los peces quedaban encallados en el fondo y morían. Los únicos supervivientes eran animales como el *Eusthenopteron*, que podían respirar aire hasta que el nivel del agua volvía a subir.

¿ALETAS O PATAS?

El dorso y el cráneo del *Eusthenopteron* eran muy parecidos a los de los anfibios primitivos. En el interior de las aletas había varios pequeños huesos, que más tarde evolucionaron para convertirse en los huesos de las patas de los anfibios. Sus fuertes aletas ayudaban al *Eusthenopteron* a arrastrase por tierra cuando tenía que encontrar un nuevo hábitat acuático.



CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Eusthenopteron*
- **SIGNIFICADO:** «Aleta fuerte»
- **GRUPO:** Peces
- **DIMENSIONES:** Unos 30-60 cm de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Peces
- **VIVIÓ:** Hace unos 350 millones de años, a finales del período Devónico, en aguas dulces y saladas de Europa y América del Norte

ALETA POSTERIOR

Al acecho en aguas poco profundas, el *Eusthenopteron* esperaba a que pasaran otros peces más pequeños. Un adulto quizá tuviera la tentación de comerse sus propias crías. Si era necesario huir rápidamente, las crías de *Eusthenopteron* quizá se impulsaban con la aleta posterior y salían a tierra firme para evitar una muerte segura.

TRES PUNTAS

El *Eusthenopteron* tenía varios pares de aletas en la mitad inferior de su dorso. Alcanzaba un tamaño doble al de esta página, y su cola presentaba una característica distintiva poco corriente: era curva y tenía tres puntas, como el tridente de Neptuno.

El largo reinado de los tiburones

Los tiburones han dominado los mares desde la Era de los Dinosaurios.

Xenacanthus

Actualmente existen unas 370 especies de tiburones, que abarcan desde los pequeños cazones hasta los gigantescos tiburones peregrinos, pacíficos animales que se alimentan de plancton, pasando por el temible tiburón blanco devorador de hombres.

¿SABÍAS QUÉ...?

LOS TIBURONES NO PUEDEN DEJAR DE NADAR

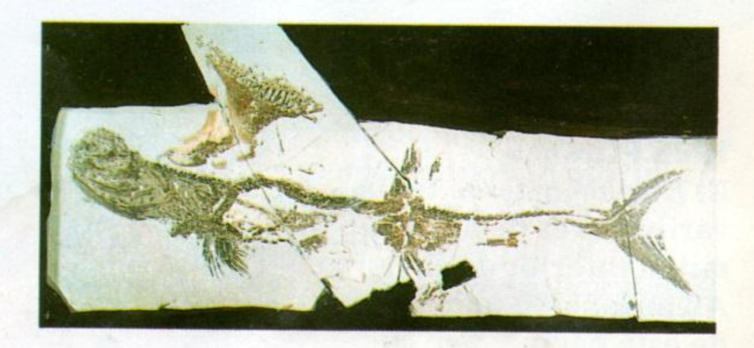
Para mantenerse a flote, los tiburones tienen que nadar continuamente, porque si no se hundirían hasta el fondo del mar. A diferencia de otros peces, no tienen vejiga natatoria, un saco lleno de gas que los mantiene a flote, por lo que se impulsan con su musculosa cola para no pararse y hundirse. Los tiburones tampoco pueden usar las aletas para frenar, como otros peces.

PECES ESPECIALES

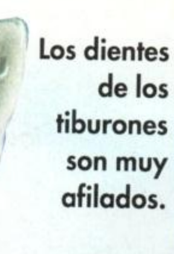
Los tiburones son peces, pero a diferencia de los peces óseos, tienen un esqueleto de cartílago, no de hueso, y escamas en forma de pequeños dientes. Todos los peces óseos poseen escamas planas. Otra diferencia es que los tiburones carecen de vejiga natatoria y deben mantenerse en movimiento constantemente.

SIN HUESO

Junto a sus parientes próximos, las rayas, los tiburones forman un grupo llamado de los peces cartilaginosos o condrictios. Sus esqueletos están compuestos de cartílago, no de hueso. El cartílago es duro y fibroso, pero también flexible. Se trata de un esqueleto adecuado para un tiburón, pero es poco probable que se fosilice.



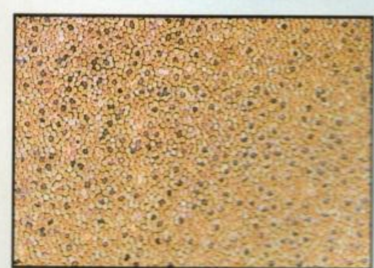
Fósil de *Stethacanthus* que muestra claramente la curiosa cresta de este tiburón.



Los dientes de los tiburones son muy afilados.



La piel de los tiburones está cubierta de escamas.



Cladoselache

TIBURÓN PRIMITIVO

Uno de los fósiles de tiburón más antiguos fue encontrado por el buscador de fósiles norteamericano Willian Kepler en la década de 1880. Kepler descubrió huellas de los dientes (la parte más dura del esqueleto cartilaginoso), la piel y el contorno del cuerpo e incluso algunos de los músculos. El *Cladoselache* fue uno de los primeros tiburones. Alcanzaba 2 m de longitud y tenía la típica forma hidrodinámica de un tiburón.

TIBURÓN ANGUILA

El *Xenacanthus* era otro tiburón primitivo de los períodos Pérmico y Devónico. Parecía un cruce entre un tiburón y una anguila. Tenía el cuerpo largo, una aleta le recorría todo el dorso y la cola acababa en punta.

TONELADAS DE DIENTES

En cambio, los dientes de los tiburones se conservan a menudo como fósiles. Los dientes de todos los tiburones se regeneran constantemente, alineados en el fondo de la mandíbula. A medida que los antiguos caen, los nuevos avanzan hacia la parte delantera, dispuestos a dar su primer mordisco.

PIEL DURA

Otros fragmentos fósiles incluyen las púas que sobresalían del cuerpo de algunos tiburones prehistóricos, y también las diminutas escamas en forma de diente (dentículos), muy distintas de las finas escamas planas de otros peces. A causa de los dentículos, la piel del tiburón es muy dura y rugosa al tacto.



El cazón actual es en realidad un pequeño tiburón.

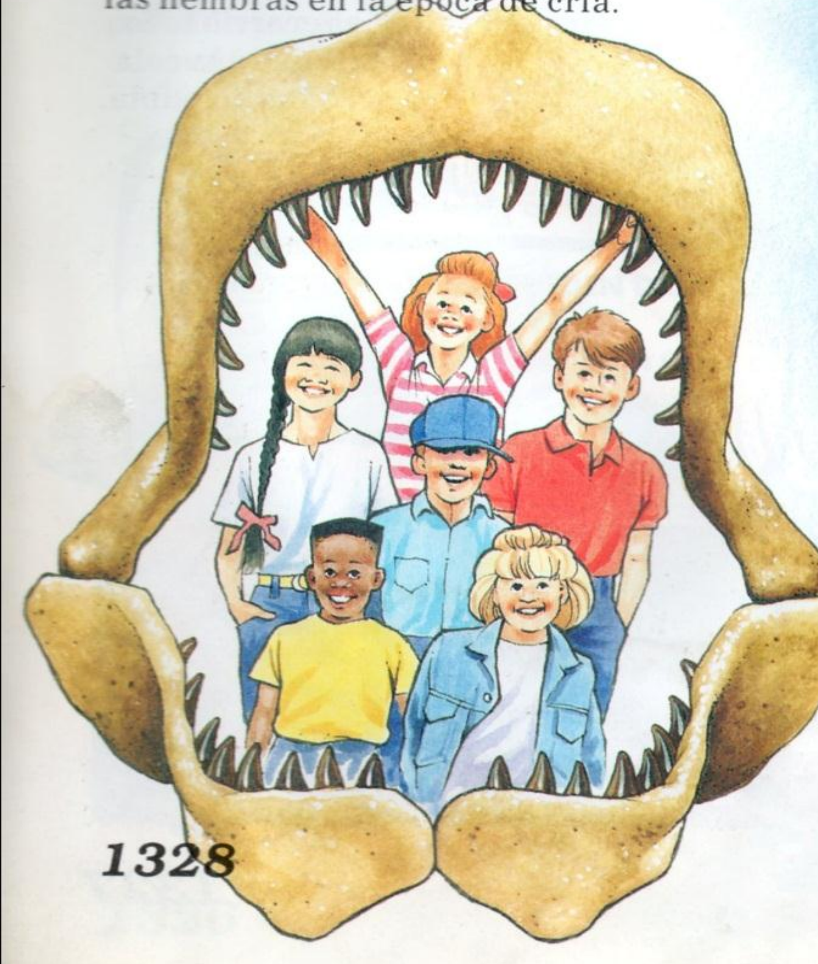


El tiburón azul actual (izquierda) no puede dejar de moverse.

Stethacanthus

TIBURÓN CON SOMBRILLA

En el período Carbonífero, hace 350-280 millones de años, vivió un tiburón muy extraño. El *Falcatus* era muy pequeño –medía sólo 15 cm de longitud– y presentaba una curiosa púa que sobresalía de su cuello y se curvaba por encima de su cabeza, como una sombrilla plana. Sólo los machos adultos tenían esta curiosa púa, así que quizá sirviera para exhibirse ante las hembras en la época de cría.



En el interior de las mandíbulas de este tiburón prehistórico cabrían seis personas.

¿TIBURÓN AUTOSTOPISTA?

El *Stethacanthus* era otro tiburón del Carbonífero con un órgano en la cabeza: una cresta prominente que quizá tuviera una ventosa para adherirse a peces mayores. Así, este tiburón de 1 m de longitud podía hacer autostop.

TIBURÓN CON «CUERNOS»

Hace 325 millones de años, el *Harpagofutator* surcaba los mares con otro curioso tocado: dos protuberancias ramificadas en la parte superior de la cabeza. Los científicos han descubierto que sólo los machos tenían estas «cuernas» de pez, y por eso creen que servían para atraer a las hembras en la época de apareamiento.

Harpagofutator

EMPIEZA EL CRETÁCICO

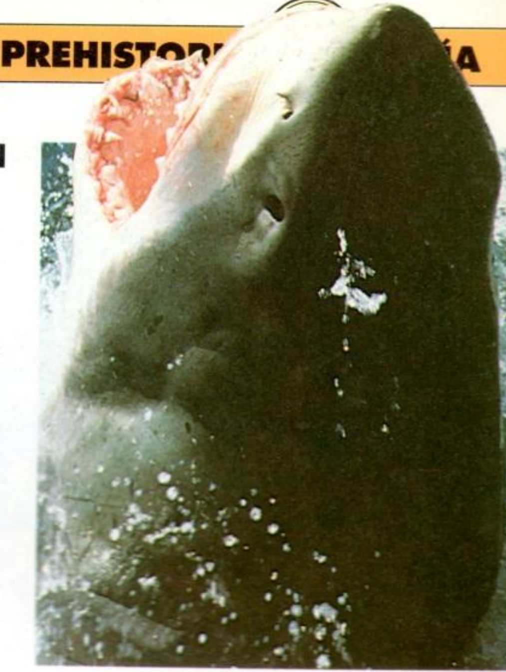
Mientras los dinosaurios se extendían por tierra firme, durante el Jurásico y el Cretácico, los tiburones estaban a sus anchas en el mar. El *Hybodus* alcanzaba más de 2 m de longitud y era increíblemente parecido al tiburón azul actual. Los dinosaurios aparecieron en el Triásico, al mismo tiempo que el grupo de peces cartilaginosos que incluye los tiburones actuales.

Hybodus

Falcatus

MEGATIBURÓN

El mayor tiburón que ha existido fue probablemente un pariente extinto del actual tiburón blanco gigante. Este cazador prehistórico vivió hace unos 50 millones de años y se llamaba *Carcharadon megalodon*, megagigante blanco. Sólo se han encontrado sus dientes: alcanzaban 15 cm de altura, casi la longitud de la mano de una persona adulta.



El tiburón blanco gigante actual es pariente del *Carcharadon megalodon*, el mayor tiburón que ha existido jamás.

UN GIGANTE RESPETABLE

Hace años, los expertos compararon los dientes del tiburón blanco actual con los fósiles de su pariente prehistórico, y calcularon que el megatiburón alcanzaba hasta 24 m de longitud. Su boca de 2,7 m de ancho podía abrirse 1,8 m, y en su interior cabrían 6 personas. Probablemente exageraban. Los cálculos modernos sitúan la longitud de este megagigante extinto en 13 m, frente a los 9 m del tiburón blanco gigante actual y del mayor de todos los tiburones, el tiburón ballena, de 17 m.

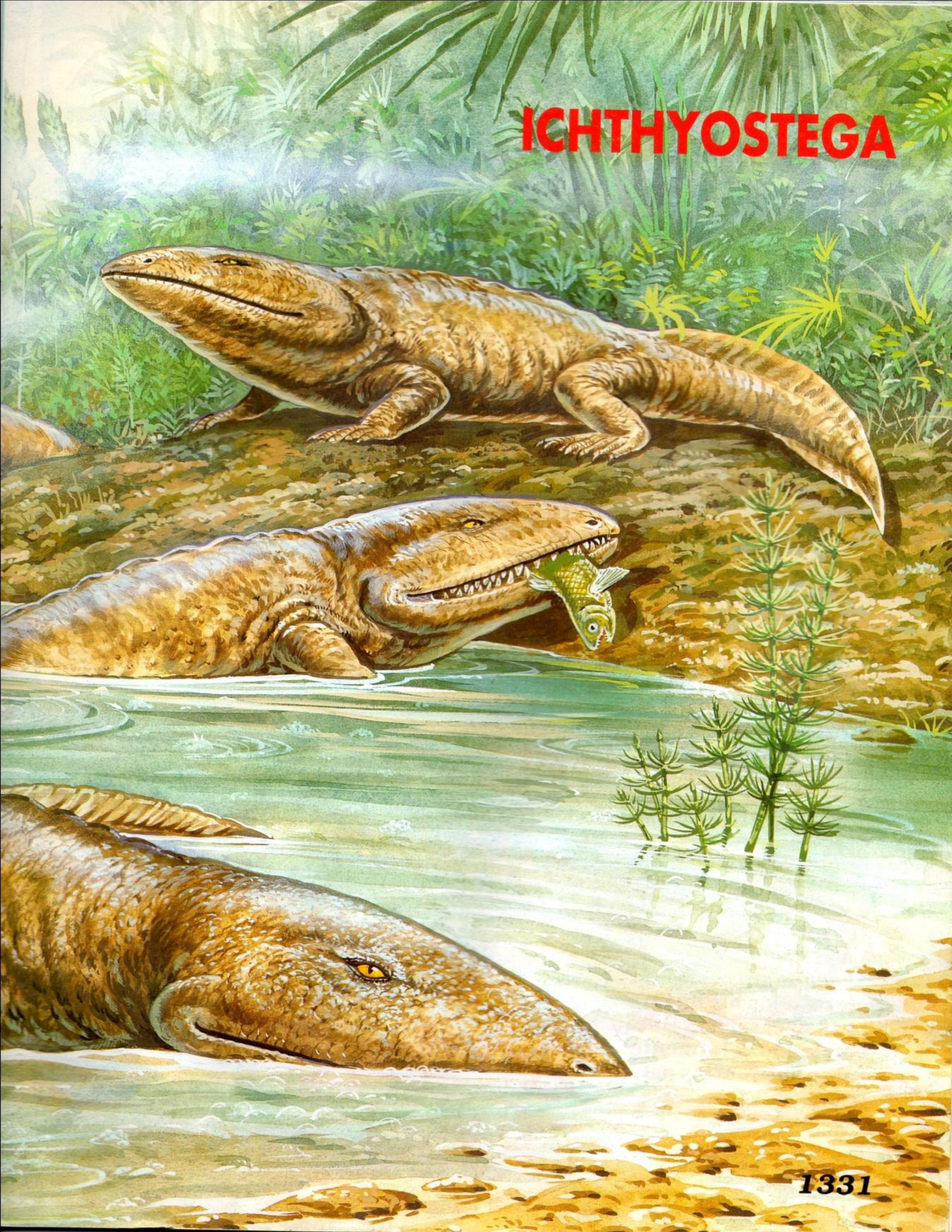
¿Es verdad ...que los tiburones aparecieron antes que los dinosaurios?

Sí. Los tiburones surgieron en el período Devónico, más de 140 millones de años antes que los dinosaurios y son uno de los grandes éxitos de la historia de la vida en la Tierra.



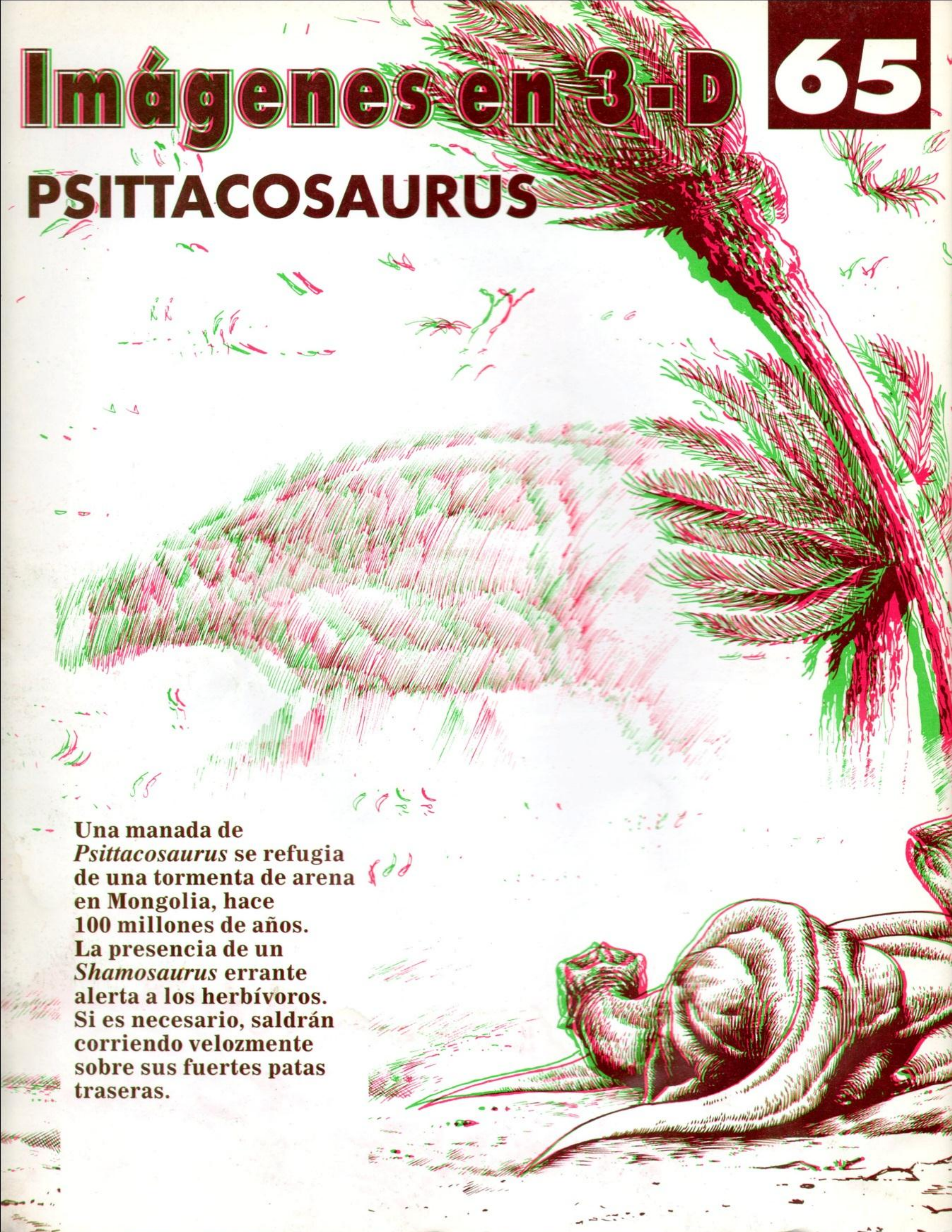
GIGANTES DEL PASADO

En la brumosa e insalubre atmósfera del período Devónico, hace 340 millones de años, estos *Ichthyostega* esperan pacientemente su cena: peces distraídos. Uno acaba de atrapar un sabroso bocado con sus anchas mandíbulas y está a punto de devorarlo. Estos anfibios escamosos podían vivir tanto en tierras pantanosas como en el agua.

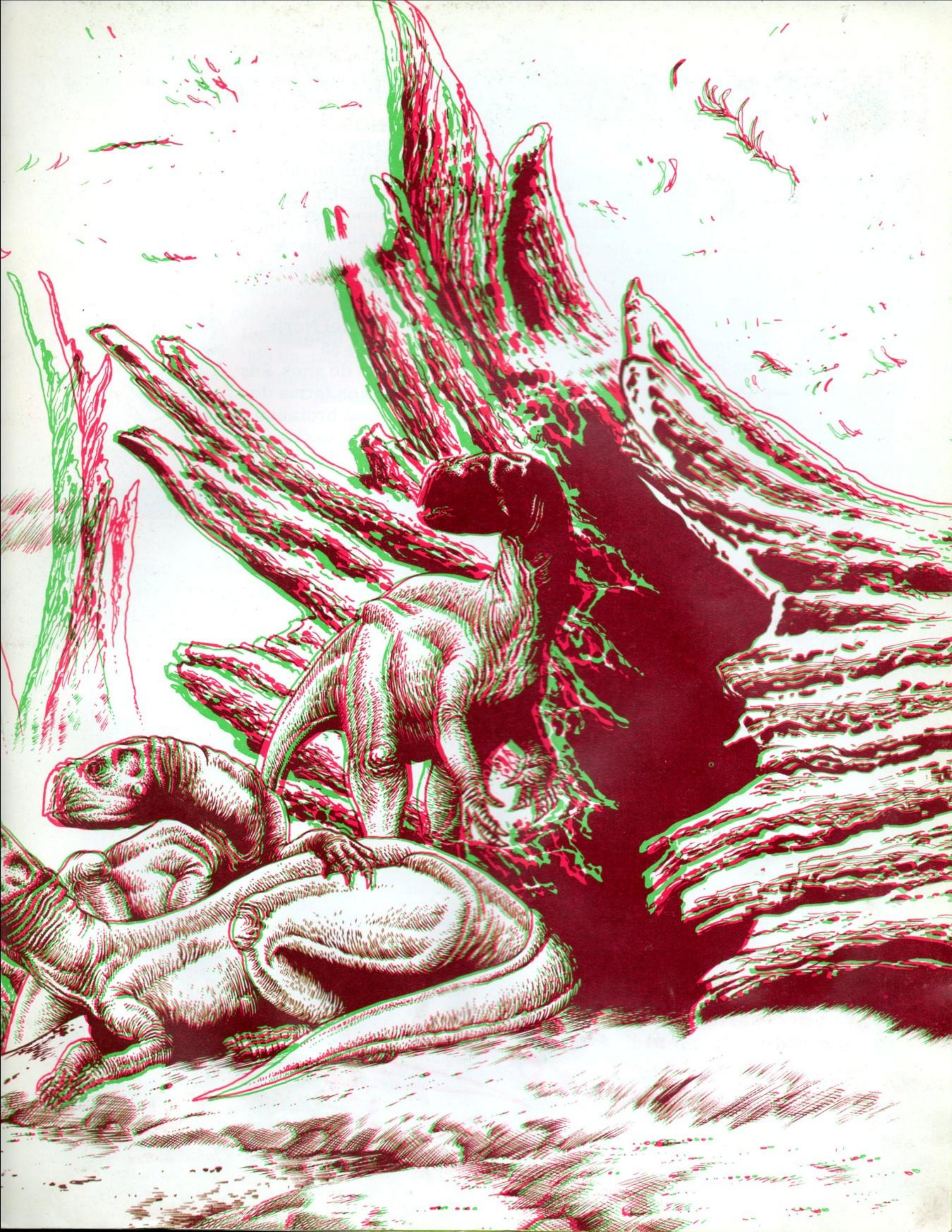

ICHTHYOSTEGA

Imágenes en 3-D

PSITTACOSAURUS



Una manada de *Psittacosaurus* se refugia de una tormenta de arena en Mongolia, hace 100 millones de años. La presencia de un *Shamosaurus* errante alerta a los herbívoros. Si es necesario, saldrán corriendo velozmente sobre sus fuertes patas traseras.



Cuernos

Los cuernos, grandes o pequeños, eran un importante medio de defensa para muchos herbívoros prehistóricos.



Algunos animales dependen de la velocidad para huir del peligro, pero los animales lentos y pesados necesitan más protección. Desde los espectaculares pitones del *Elasmotherium* hasta los seis extraños bultos de la cabeza del *Uintatherium*, estos cuernos eran un tesoro para sus propietarios.

CUERNOS EN TIRACHINAS

De un tamaño intermedio entre un elefante y un rinoceronte, el gran *Brontotherium* vivió en las llanuras de América del Norte hace unos 35 millones de años. Sus cuernos en forma de tirachinas brotaban junto a sus fosas nasales.

Brontotherium

Elasmotherium

¡A LA CARGA!

Imagínate al *Elasmotherium* embistiendo con la cabeza gacha. Sería terrorífico. Este rinoceronte primitivo vivió en Europa y Asia en el Pleistoceno. Alcanzaba el tamaño de un elefante actual, y su cuerno se elevaba verticalmente por encima de su cabeza.

CUERNOS MÚLTIPLES

El *Uintatherium* tenía tres pares de cuernos, como bultos óseos, en su gigantesca cabeza. Vivió donde hoy se alzan las montañas Uinta, en Colorado, EE.UU. Los machos tenían otras armas: dos largos «colmillos». Probablemente usaban los seis cuernos para defenderse y para convencer a las hembras en los duelos entre machos.

Uintatherium

CUERNOS EN Y

El *Synthetoceras* tenía el tamaño de un ciervo actual. Vivió en América del Norte hace unos 10 millones de años. Los machos tenían curiosos cuernos en forma de Y, que podían ser más largos que la cabeza del animal.

Synthetoceras





PARALELOS

El *Arsinoitherium* tenía dos grandes cuernos planos en el hocico, uno junto al otro. Los cuernos estaban cubiertos por una capa de piel, como los cuernecillos de una jirafa. Los cuernos del *Arsinoitherium* tenían aberturas que los hacían casi huecos.

Arsinoitherium

CUERNOS PELUDOS

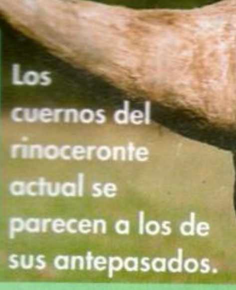
Los cuernos de los rinocerontes están hechos de pelo. Un manojo de pelos comprimido es sorprendentemente fuerte. El *Dicerorhinus* era un rinoceronte prehistórico que vivió en Europa central hace más de un millón de años. Tenía dos cuernos, uno detrás del otro, el más largo delante.

Dicerorhinus

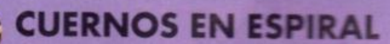
CUERNOS DE ROEDOR

Del tamaño de un conejo pequeño, el *Epigaulus* pertenece a la familia de los roedores, que incluye los ratones, las ratas y los castores. Vivió en el Medio Oeste norteamericano, en el Mioceno. Este extraño animalito tenía un par de cortos cuernos triangulares.

Epigaulus



Los cuernos del rinoceronte actual se parecen a los de sus antepasados.



CUERNOS EN ESPIRAL

El pequeño *Paleoreas* tenía dos cuernos rectos que se enroscaban en espiral, como el actual oryx de Arabia. Tanto el macho como la hembra tenían cuernos. El *Paleoreas* vivió en Europa, Asia y el norte de África hace más de siete millones de años.

Oryx de Arabia

Paleoreas

Fuera del agua

Hace cientos de millones de años ocurrió algo maravilloso: los peces echaron a andar.



Cráneo y patas delanteras de un *Eusthenopteron*, un pez de aletas lobuladas.

Los primeros peces se arrastraron fuera del agua hace unos 370 millones de años. Con ese movimiento cambiaron el curso de la evolución. Todos los animales terrestres con espina dorsal descienden de estos aventureros primitivos. Pero ¿cómo pudo producirse este asombroso avance? Los científicos han reconstruido el rompecabezas siguiendo las pistas clave.

Con sus pulmones simples, este pez primitivo de aletas lobuladas se arrastra hasta tierra firme, donde puede alimentarse de insectos y garrapatas.

PLANTAS PIONERAS

Los expertos creen que las plantas acuáticas abrieron la marcha. Durante millones de años no había existido vida en tierra firme, pero hace unos 430 millones de años, las plantas acuáticas arraigaron en tierra, en la costa. Una de las primeras fue una planta de las marismas llamada Cooksonia.

¿Es verdad ...que los primeros peces subieron a tierra firme para buscar más agua?

Suena extraño, pero se trata de una teoría creíble. Es lógico pensar que cuando sus charcas se secaban, los peces de aletas lobuladas necesitaban encontrar rápidamente más agua. Los expertos creen que ésa podría ser una de las razones de que usaran las aletas como patas, para arrastrarse hasta nuevas charcas en épocas de sequía.

APARECEN LOS INSECTOS

Cuando las primeras plantas se hubieron asentado, los insectos, los ácaros y las arañas les siguieron. Los gusanos excavaban en el barro y en la vegetación húmeda. Se desarrolló un nuevo mundo, lleno de sabrosos alimentos.

UN BANQUETE EN TIERRA FIRME

Algunos peces tenían pulmones simples y podían cazar insectos en las orillas de sus charcas. Ansiosos por aprovechar el alimento de tierra, evolucionaron para salir a comer.

VENTAJAS DEL PULMÓN

Los peces que podían respirar aire, y no sólo bajo el agua, aparecieron hace unos 390 millones de años. Tenían aletas lobuladas, y probablemente fueron los primeros peces que se aventuraron fuera del agua. El *Eusthenopteron* era uno de ellos. Tenía pulmones parecidos a los nuestros, para respirar aire, y agallas como un pez, para respirar bajo el agua.

APRENDER A ANDAR

Los peces de aletas lobuladas tenían espinas óseas en el interior de su cuerpo y usaban las aletas como patas para impulsarse fuera de las aguas poco profundas y arrastrarse por tierra.



Estos peces dipnoos actuales se arrastran por el barro como los peces de aletas lobuladas primitivos.



Este raro pez pulmonado australiano tiene un solo pulmón, además de agallas. Se parece mucho a los peces de aletas lobuladas de hace 390 millones de años.

EN MOVIMIENTO

¿Cómo lograron sobrevivir en tierra firme los peces de aletas lobuladas? A lo largo de millones de años, la forma de su cuerpo cambió. Sus aletas se convirtieron en patas robustas, y así evolucionaron los primeros anfibios.

PECES CON DEDOS

Los expertos descubrieron que muchos peces de aletas lobuladas tenían los mismos huesos en las aletas que los primeros anfibios en las patas. Los anfibios fueron los primeros animales vertebrados con dedos y manos, muy parecidos a los de los humanos.

ESPALDA MÁS FUERTE

Los primeros anfibios se asemejaban mucho a los peces. Para caminar, tenían que levantar su cuerpo del suelo, por lo que desarrollaron una espina dorsal fuerte y arqueada, para mantener el cuerpo en alto. Uno de los primeros anfibios fue el *Ichthyostega*. Era un robusto animal, con fuertes articulaciones.

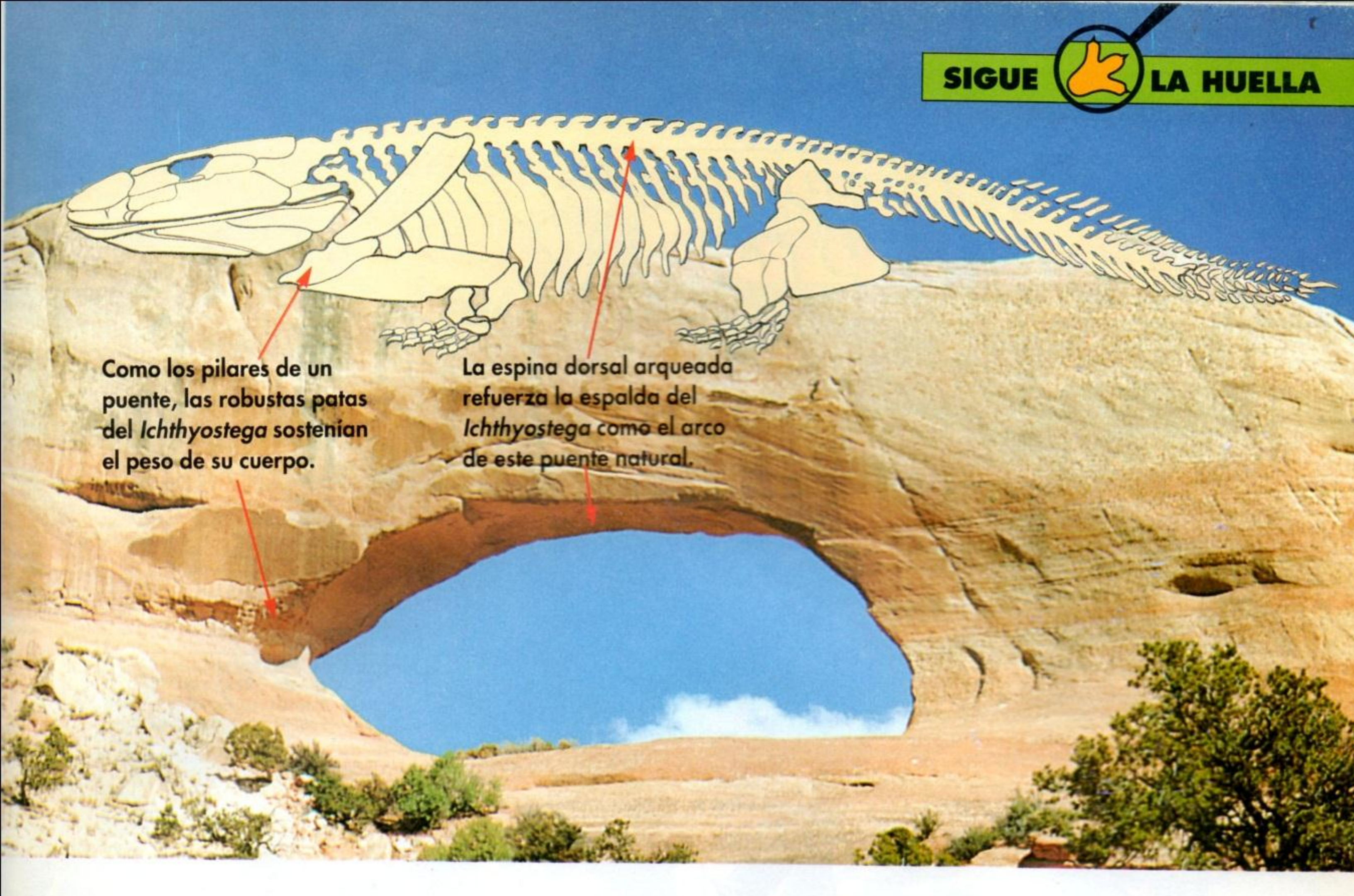
Una mano humana actual tiene la misma estructura ósea que la de un anfibio primitivo.

Ichthyostega

Eusthenopteron

Los huesos de la pata de un *Eusthenopteron*, un pez de aletas lobuladas, se parecen a dedos modernos.

La pata delantera del *Ichthyostega* tenía cinco dedos. Los anfibios fueron los primeros vertebrados con dedos en las patas.



La forma de la espina dorsal del *Ichthyostega* era parecida a la de este puente natural. Su forma curva es muy resistente y permitía a este anfibio elevar el cuerpo y caminar sobre tierra firme.

RESPIRACIÓN PROFUNDA

Los peces de aletas lobuladas tenían pulmones simples. Podían respirar fuera del agua el tiempo suficiente para atrapar los insectos que vivían en las orillas de los ríos, pero no podían sobrevivir mucho rato fuera del agua.

PULMONES ADECUADOS

Para convertirse en anfibios, tuvieron que desarrollar pulmones más eficaces. Los expertos creen que el *Ichthyostega* probablemente respiraba bajando la mandíbula inferior para aspirar aire y elevándola para bombear el aire hacia sus pulmones.

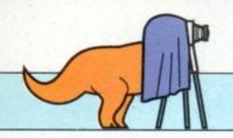
PECES CON COLMILLOS

Los expertos han encontrado otra pista para demostrar que los primeros anfibios evolucionaron a partir de peces: los dientes de los primeros anfibios son idénticos a los de algunos peces con aletas lobuladas.

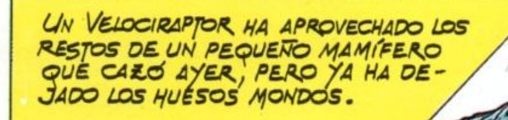
¿SABÍAS QUÉ...?

LOS ANFIBIOS OYEN COMO NOSOTROS

El sonido viaja de distinta manera por el aire que por el agua. Los peces «oyen» percibiendo las vibraciones del agua, provocadas por los sonidos, pero los anfibios han desarrollado bolsas de aire y también sacos de líquido en el interior de su cabeza. Los anfibios oyen cuando el sonido entra en sus oídos y hace vibrar estas bolsas de aire o de agua.





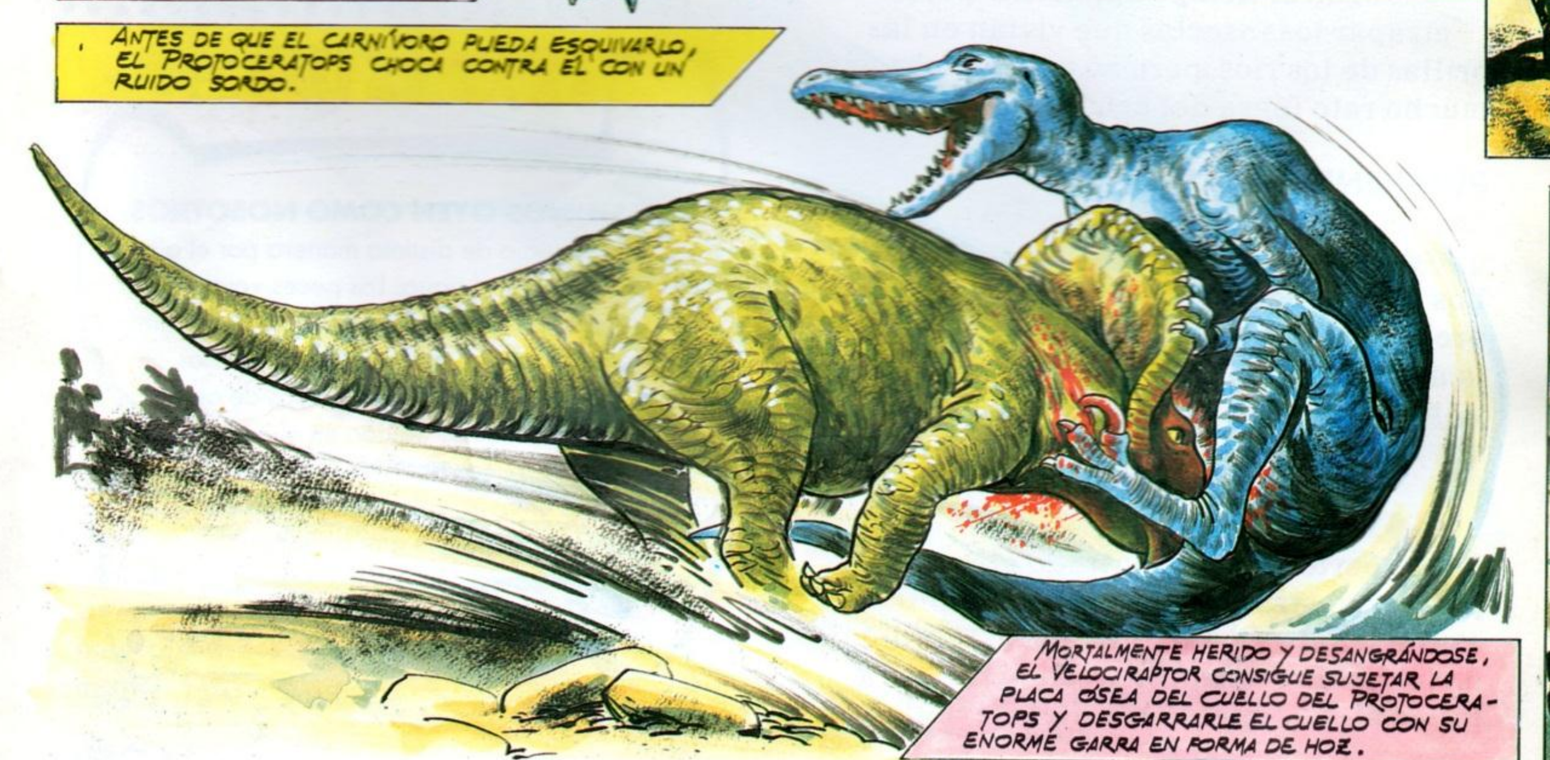


LOS PEQUEÑOS MAMÍFEROS PREHISTÓRICOS INTENTAN NO TROPEZAR CON UN DINOSAURIO HAMBRIENTO, PERO EL AGUA ESCASEA EN ESTA ZONA DEL MUNDO Y LA CHARCA ERA UNA TENTACIÓN DEMASIADO GRANDE. EL ANIMALITO, ATERRORIZADO, INTENTA HUIR, PERO EL CAZADOR ES DEMASIADO RÁPIDO PARA ÉL...

UNA CRÍA DE PROTOCERATOPS ES OTRO ASUNTO. EL VELOCIRAPTOR TIENE EL MISMO TAMAÑO QUE LOS ADULTOS Y ES MUCHO MÁS VELOZ QUE ELLOS.

EN EL MOMENTO EN QUE SE ALEJA DE LOS HUESOS, UN SONIDO CERCANO LLAMA SU ATENCIÓN.

ANTES DE QUE EL CARNÍVORO PUEDA ESQUIVARLO, EL PROTOCERATOPS CHOCA CONTRA ÉL CON UN RUIDO SORDO.






... Y ANTES DE QUE PUEDA PONERSE A SALVO, EL VELOCIRAPTOR LO ATRAPA.
LO ÚLTIMO QUE VE EL ANIMAL CONDENADO SON DOS HILERAS DE DIENTES MORTALES. LO ÚLTIMO QUE HUELE ES EL FÉTIDO ALIENTO DEL DINOSAURIO.
SATISFECHO POR EL MOMENTO, EL VELOCIRAPTOR DESCANSA UN RATO. DE PRONTO, EL SUELO TIEMBLA BAJO SUS PIES CUANDO UNA MANADA DE EUHELOPUS PASA JUNTO A ÉL.
UNA CRÍA DE ESTOS SAURÓPODOS LLENARÍA EL VIENTRE DEL VELOCIRAPTOR DURANTE VARIOS DÍAS, PERO HAY DEMASIADOS ADULTOS PARA EL VELOCIRAPTOR, QUE NI SUEÑA CON ATACAR.


EL VELOCIRAPTOR DIVISA UNA CRÍA QUE SE HA REZAGADO DEL REBAÑO, UNA PRESA FÁCIL PARA UN LADRÓN DE PIES LIGEROS Y MORTÍFEROS DIENTES.


EL VELOCIRAPTOR CORRE CON LA VELOCIDAD DE UN RAYO HACIA EL PEQUEÑO PROTOCERATOPS Y LO SUJETA CON SUS GARRAS.
PERO CUANDO EL VELOCIRAPTOR SE VUELVE PARA SALIR HUYENDO, SE ENCUENTRA CARA A CARA CON UN ADULTO FURIOSO.


PERCIBIENDO QUE PRONTO HABRÁ UNA BATALLA, EL VELOCIRAPTOR SUELTA LA PEQUEÑA CRÍA, QUE CHILLABA Y SE RETORCÍA.
EL PROTOCERATOPS BAJA LA CABEZA Y EMBISTE AL VELOCIRAPTOR.


A PESAR DE LA MORTÍFERA HERIDA DEL PECHO, EL VELOCIRAPTOR ES DEMASIADO FUERTE PARA QUE EL PROTOCERATOPS PUEDA LIBERARSE DE UN TIRÓN.
PERO A MEDIDA QUE LA SANGRE MANA DE LA HERIDA ABIERTA EN SU PECHO, EL VELOCIRAPTOR SE DESPLOMA, ARRASTRANDO CONSIGO AL OTRO ANIMAL.


UNIDOS EN UN ABRAZO MORTAL, LOS DOS ANIMALES PERECIERON AL MISMO TIEMPO.
MÁS DE 65 MILLONES DE AÑOS DESPUÉS, SUS ESQUELETOS FOSILIZADOS SERÁN DESENTERRADOS EN EL DESIERTO DE GOBI, PRUEBA DE QUE ESTE COMBATE A MUERTE SUCEDIÓ REALMENTE.

Amplía y comprueba tus conocimientos con el...

Cuestio Saurio

Aire más rico

Algunos científicos creen que el aire era más rico en oxígeno en la época de los dinosaurios. Lo han descubierto analizando burbujas de aire atrapadas en ámbar. Otros científicos dicen que es imposible afirmarlo porque el aire quizá se haya contaminado a lo largo de los últimos 100 millones de años.

Sigue las huellas para responder a las preguntas y llegar al fondo de la cuestión.

No pasar

El anquilosaurio *Euoplocephalus* tenía la cabeza tan fuertemente protegida, que incluso sus párpados eran como persianas acorazadas.

1 Los tiburones tienen un esqueleto de:
a) Hueso
b) Cartílago
c) Gomaespuma

2 Las patas traseras del *Brachiosaurus* eran:
a) Más cortas que las delanteras
b) Más largas que las delanteras
c) Iguales a las delanteras

3 ¿Qué parecía la aleta del *Eusthenopteron*?
a) Un trébol de tres hojas
b) El tridente de Neptuno
c) Un triángulo

4 El *Brontotherium* tenía cuernos en forma de:
a) Arco
b) Tirachinas
c) Unicornio

5 El *Xenocanthus* parecía un cruce de:
a) Tiburón y anguila
b) Tiburón y perro
c) Tiburón y dinosaurio

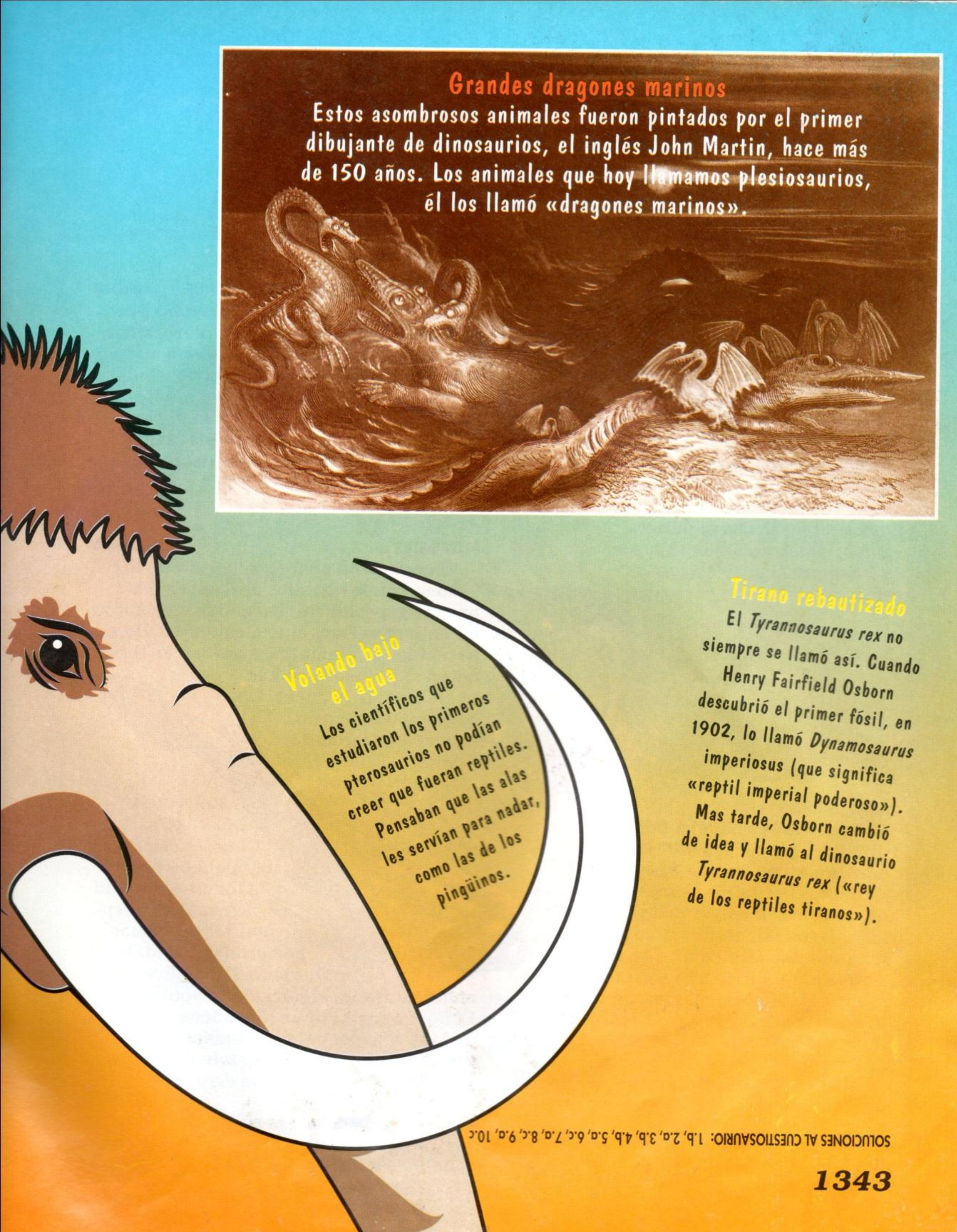
6 Los peces de aletas lobuladas podían:
a) Saltar a gran altura
b) Caminar sobre el agua
c) Respirar aire

7 ¿Cuáles fueron los primeros vertebrados con dedos en las patas?
a) Los anfibios
b) Los monos
c) Los dinosaurios

8 *Ichthyostega* significa:
a) Pez sin cráneo
b) Pez de piel escamosa
c) Cráneo de pez

9 El mayor animal que vivía hace 56 millones de años se conoce como:
a) Reptil rey
b) Ave sumergible
c) Mandíbula de rana

10 ¿De qué están hechos los cuernos del rinoceronte?
a) De capas de piel
b) De hueso machacado
c) De pelos comprimidos



Grandes dragones marinos

Estos asombrosos animales fueron pintados por el primer dibujante de dinosaurios, el inglés John Martin, hace más de 150 años. Los animales que hoy llamamos plesiosaurios, él los llamó «dragones marinos».

Volando bajo el agua

Los científicos que estudiaron los primeros pterosaurios no podían creer que fueran reptiles. Pensaban que las alas les servían para nadar, como las de los pingüinos.

Tirano rebautizado

El *Tyrannosaurus rex* no siempre se llamó así. Cuando Henry Fairfield Osborn descubrió el primer fósil, en 1902, lo llamó *Dynamosaurus imperiosus* (que significa «reptil imperial poderoso»). Mas tarde, Osborn cambió de idea y llamó al dinosaurio *Tyrannosaurus rex* («rey de los reptiles tiranos»).

SOLUCIONES AL CUESTIOSAURIO: 1.b, 2.a, 3.b, 4.b, 5.a, 6.c, 7.a, 8.c, 9.a, 10.c

B

BAPTORNIS **70 MDA**

El *Baptornis* vivió a finales del período Cretácico en los lagos y mares de América del Norte. Probablemente tenía alas, pero poco desarrolladas e incapaces de volar. El *Baptornis* se parecía al colimbo actual, con su largo cuello y su pico puntiagudo. Se alimentaba de peces y evitaba el peligro sumergiéndose bajo el agua. Su nombre significa «ave sumergible».

BATRACHOGNATHUS **140 MDA**

El *Batrachognathus* era un pequeño pterosaurio del tamaño de un cuervo actual. Usaba los dedos de sus cuatro patas para sujetarse cuando se posaba en las ramas, con las alas extendidas tras de sí. Su nombre significa «mandíbulas de rana».

BELEMNITES **150 MDA**

El caparazón en forma de bala de los *belemnites* fosilizados desconcertó a muchos especialistas cuando se efectuaron los hallazgos. Estos animales depredadores, parecidos a calamares, nadaban en los mares del Mesozoico y se alimentaban de peces. Los *belemnites* deben su nombre a su forma de dardo.

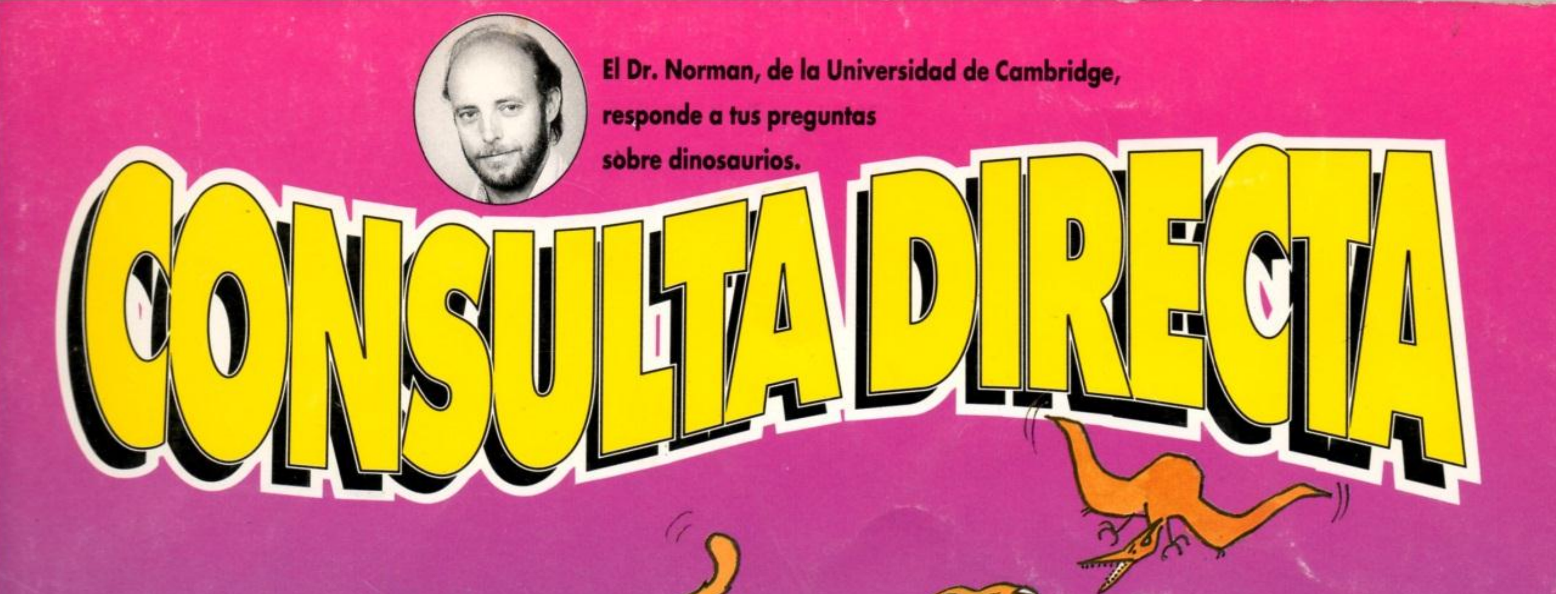
BASILOSAURUS **54 MDA**

El *Basilosaurus* nadaba por los mares de África y América del Norte con movimientos sinuosos de su largo y esbelto cuerpo. Hace unos 54 millones de años, era el mayor de los mamíferos. Alcanzaba 23 m de longitud y se alimentaba de peces y otros animales marinos. Tenía dos minúsculas patas traseras, demasiado pequeñas para resultar útiles, pero que indican el vínculo de este animal con sus antepasados terrestres. *Basilosaurus* significa «reptil rey», porque sus descubridores creyeron que era un reptil, no un mamífero.

BOTHRIOLEPIS **390 MDA**

El *Bothriolepis* era un pequeño pez de la longitud de esta página. *Bothriolepis* significa «escamas perforadas». Nadaba en los mares de todo el mundo durante el período Devónico. El *Bothriolepis* era un placodermo, uno de los primeros peces con mandíbulas y aletas pares. Sus ojos estaban situados en la parte superior de la cabeza.

MDA = HACE ... MILLONES DE AÑOS



CONSULTA DIRECTA

Los mamíferos prehistóricos ¿protegían sus crías después de parirlas?

Sí. Una de las características de los mamíferos es que crían a su descendencia desde el nacimiento. Las madres paren las crías y las amamantan con su leche. Durante este tiempo, las crías crecen muy deprisa (la leche materna es muy nutritiva) y aprenden a sobrevivir.

¿Por qué ponían sus huevos en el agua los anfibios como el *Ichthyostega*?

El *Ichthyostega* fue uno de los primeros animales capaces de caminar sobre tierra firme. Evolucionó a partir de los peces, y conservó la costumbre de reproducirse en el agua. Por eso, los animales como el *Ichthyostega* también pasaron mucho tiempo en el agua. Con frecuencia seguían usando las agallas para respirar, y presentaban una larga aleta en la cola, lo que indica que eran hábiles nadadores. Así, los animales como el *Ichthyostega* ponían huevos en el agua porque era lo más cómodo.

¿Por qué no han sobrevivido los mamíferos gigantes, y los pequeños sí?

Es muy triste que, cuando los seres humanos aparecieron en cantidades significativas en el registro fósil, hace unos 10.000 años, los grupos de mamíferos de mayor tamaño declinaron con gran rapidez. Parece probable que los primeros cazadores humanos mataran a todos los grandes mamíferos, y por eso ya no quedan mamuts del tamaño de un dinosaurio.

¿Se ha encontrado alguna cresta de *Dilophosaurus* entera?

La cresta del *Dilophosaurus* probablemente servía para asustar a los enemigos o para atraer a su pareja, pero era muy delicada. Hasta ahora no hemos encontrado ningún par de estas crestas en cráneo alguno. Como sólo conocemos la forma de la base de la cresta, apenas podemos imaginar su forma exacta.